

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE(KR)
(12) PUBLICATION(A)

(51) Int.Cl. ⁶ <u>A61B 17/00</u>	(11) PUBLICATION NO. 1999-000459 (43) PUBLICATION DATE January 15, 1999
(21) APPLICATION NO.	1997-023371
(22) APPLICATION DATE	June 5, 1997
(71) APPLICANT	Shin, Kyung Min 300-129 Galhyun-dong, Eunpyung-gu, Seoul, Korea Park, Jae Hyung 551-6 Banpo-dong, Seocho-gu, Seoul, Korea Lee, Yoon Shin 504-2 Galhyun-dong, Eunpyung-gu, Seoul, Korea
(72) INVENTORS	Shin, Kyung Min 300-129 Galhyun-dong, Eunpyung-gu, Seoul, Korea Park, Jae Hyung 551-6 Banpo-dong, Seocho-gu, Seoul, Korea Lee, Yoon Shin 504-2 Galhyun-dong, Eunpyung-gu, Seoul, Korea

Request for Examination : Yes

(54) MEDICAL EMBOLUS OF METAL COIL INGREDIENTS

ABSTRACT

1. Field of the invention

Medical embolus-Medical embolus of coil-type which is composed of metal ingredients for medical treatment

2. Technical subject to be solved in the invention

In case of vascular disease patients such as aneurysm etc., because of other cause such as high blood pressure or heart disease etc., treatment through a surgical operation in a part having diseases may be impossible. The invention is to obtain the treatment effect by inserting metal ingredient coil into a part having diseases where the treatment by operation is impossible.

3. Summary of the invention

A fine tube is inserted through aorta femoralis into a part having diseases of aneurysm(which is a disease that blood vessels becomes larger as a balloon) and a metal coil is inserted through the inside path of said tube into a part having diseases. This coil stops the blood flow in a part having disease and congeals blood, and, since a part having disease does not become larger any more, it prevents blood vessel from rupturing.

4. Important use of the invention

It is used as a method of non-operational treatment for following diseases.

- ① Treatment for aneurysm
- ② Treatment for traumatic arteriovenous aneurysm
- ③ Treatment for AV malformation(congenital malformation of blood vessels in physical organs such as cerebral blood vessels, lungs, kidney etc.)
- ④ other embolic treatments

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. °

A61B 17 /00

(11) 공개번호

특1999-000459

(43) 공개일자

1999년01월15일

(21) 출원번호

특1997-023371

(22) 출원일자

1997년06월05일

(71) 출원인

신경민

서울특별시 은평구 갈현동 300-129

박재형

서울특별시 서초구 반포동 551-6

이윤신

서울특별시 은평구 갈현동 504-2

(72) 발명자

신경민

서울특별시 은평구 갈현동 300-129

박재형

서울특별시 서초구 반포동 551-6

이윤신

서울특별시 은평구 갈현동 504-2

심사청구 : 있음

(54) 금속 코일 성분의 의료용 색전물질

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속하는 기술분야

의료용 색전물질-의료용 치료를 목적으로 하는 금속성분으로 구성된 코일 형태의 의료용 색전물질.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

동맥류 등의 혈관질환 환자들의 경우는 고혈압이나 심장병등의 기타원인으로 병변 부위의 외과적 수술을 통한 치료가 불가능한 경우가 있다. 이 발명은 수술적 치료가 불가능한 병변 부위에 금속성분의 코일을 삽입해 줌으로서 치료의 효과를 볼 수 있기 위한 발명이다.

3. 발명의 해결방법의 요지

동맥류(혈관이 풍선처럼 커지는 질환)의 병변부위에 대퇴동맥을 통하여 가는 튜브를 삽입하고 그 튜브의 내부통로를 통하여

여 금속코일을 병변부위에 밀어넣어 채워준다. 이 코일은 병변부위 혈류를 차단하여 혈액을 응고시키고 병변부위는 더 이상 커지지 않아 혈관의 파열을 방지할 수 있게 된다.

4. 발명의 중요한 용도

다음질환의 비수술적 치료 방법으로써 사용된다.

- ①동맥류의 치료
- ②외상적 동정맥류의 치료
- ③동정맥 기형(뇌혈관, 폐, 신장등 신체장기 혈관의 선천성기형)의 치료
- ④기타 색전술

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

금속 코일 성분의 의료용 색전물질

[도면의 간단한 설명]

제1도는 금속코일의 사시도

제2도는 제1도의 A 부분의 확대도

제3도는 금속 코일을 혈관에 삽입하는 상태도

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1:금속 코일의 2차 코일링 직경

2:금속 코일의 1차 코일링 직경

3:혈관 도자 카테타

4:동맥류5:혈관

6:안내철선7:금속 코일

[발명의 상세한 설명]

[발명의 목적]

본 발명은 금속성분의 의료용 색전물질에 관한 것으로서 혈관질환 부위에 삽입하여 혈관을 막아주어 혈류를 차단시키는 치료효과를 거두기 위한 발명이다.

[발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

종래의 치료방법은 외과적 수술을 통한 방법으로 질환부위를 직접 절개하거나 클립으로 묶어주는 방법으로 전신마취 수술을 통해서만 가능하였다. 이 경우 환자는 절개수술 자체가 주는 고통과 공포, 오랜 회복시간이 필요한 문제점이 있었다. 또한 고혈압, 심장병등의 기타 질병을 동반하고 있어 수술자체가 불가능한 환자의 경우도 많다.

[발명이 이루고자 하는 기술적 과제]

(1)의 문제점을 해결하기 위하여 수술이 불가능한 환자의 경우 수술을 하지 않고 치료를 하기 위하여 방사선 투시를 통해 병변의 위치를 확인하고 그 부위에 금속성분의 코일을 삽입하여 혈류를 차단하여 치료효과를 거두기 위한 것이다.

[발명의 구성 및 작용]

본 발명은 금속선으로 나선형 1차 코일링(제2도)을 한 후 다시 그것을 열처리를 통해 2차 코일링(제1도)을 한 것이다. 이 1차 코일링의 크기(2)는 금속코일이 병변부위까지 도달할 수 있도록 길잡이 역할을 하는 혈관도자(3)의 내경보다 약간 가는 크기로 제작된다. 이 1차 코일은 원하는 형태의 틀에 나선형으로 감아 열처리하여 2차 코일링을 한다. 이 2차 코일링의 크기(1)는 동맥류(4)의 지름과 비슷한 크기로 제작된다. 여기서 나선형 1차 코일로 구성되는 이유는 금속선이 직선형태의 퍼진상태로 혈관도자(3)의 내경을 통해 들어가서 혈관 도자의 끝에서 다시 코일형태(7)로 되돌아와야 하는 형태의 변화에 적응하기 위한 구성이다. 또한 혈액을 응고시키는 역할을 효과적으로 수행하기 위하여 나선형 코일형태는 혈액과 만나는 접촉면적을 증가시키는 장점도 지닌다.

[발명의 효과]

혈관도자(3)를 안내철선(6)과 함께 방사선투시하에서 대퇴동맥 천자법으로 병변부위의 입구까지 장착한다(현재 진단방사선과의 혈관조영술로 일반적으로 시행되고 있는 진단 방법임). 혈관도자의 내경을 통하여 금속 코일을 병변부위에 안내철선(6)으로 밀어넣는다(나). 충분한 양의 금속 코일을 삽입하고(다) 혈관도자와 안내철선을 제거하면 병변부위에 금속 코일이 남아(라) 혈류의 흐름을 방해함과 동시에 혈액을 응고시켜 동맥류가 더 이상 커지는 것을 방지하는 효과를 얻게 된다. 이상은 금속코일이 동맥류의 치료에 적용되는 치료방법을 기술한 것이다. 금속코일을 이와 같은 방법으로 혈관내 혈류를 차단하고자 하는 목적의 의료용 색전물질로 광범위하게 사용되어질 수 있다.

대표적으로 외상으로 인한 동정맥루(동맥과 정맥에 통로가 형성되어 동맥의 혈류가 모세혈관 및 장기를 통하지 못한채 정맥으로 흘러 버리는 질환), 선천성 동정맥 기형의 치료, 간암등의 악성조양으로 통하는 혈관을 금속 코일로 막아 혈류의 공급을 차단함으로써 종양을 괴사시키는 색전술등에 사용될 수 있다.

이와 같이 본 고안은 간단한 구조로 신체의 혈관을 막아줌으로서 치료의 성과를 얻을 수 있는 혈관질환의 치료를 위해 외과적인 수술을 하지 않고 방사선 투시하에서 금속 코일을 색전물질로 사용하여 치료함으로써 환자의 고통을 최소화하고 치료 시간을 현저히 단축시켜 빠른 회복으로 사회에 복귀 시킬을 위한 것이다.

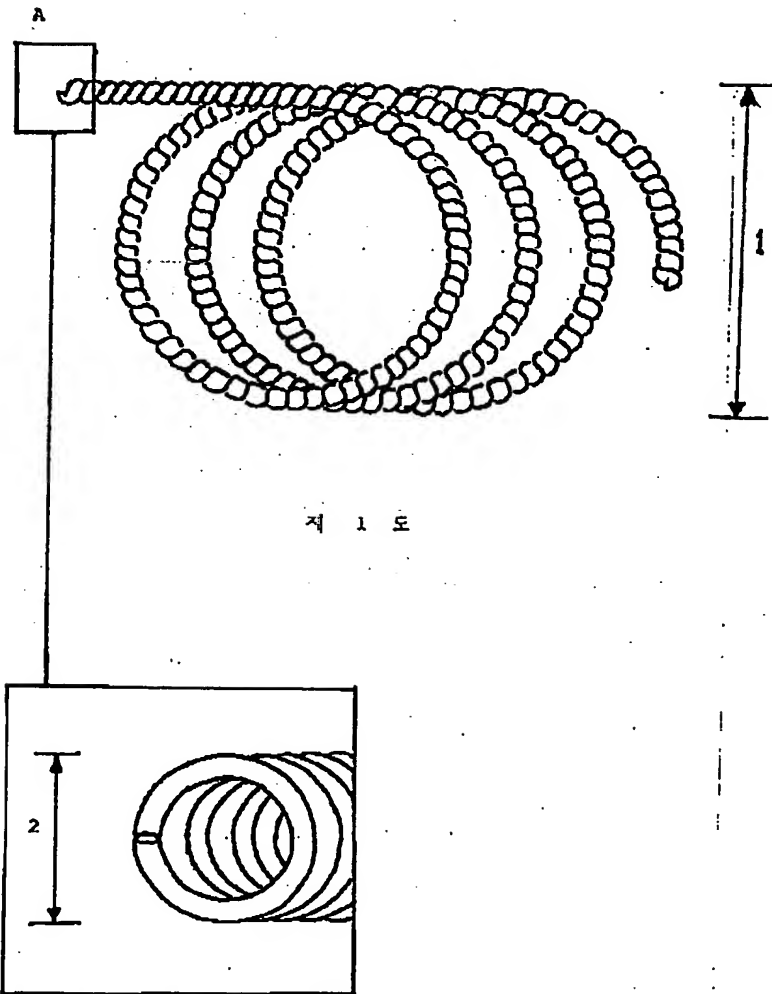
(57) 청구의 범위

청구항 1. 혈관도자의 내경을 통하기 위한 금속 코일의 구조에 있어서 1차 나선형 코일링을 함으로써 직선형태로 삽입이 가능케 한 것, 다시 2차로 나선형, 원통형, 고깔형으로 만들어 혈관내에서 원하는 크기 및 형태로 혈류의 흐름을 차단시키도록 한 것, 이때 금속코일의 원료로는 백금선, 텅스텐선, 스테인레스스틸선 및 기억형상합금선(니켈-티타늄합금선

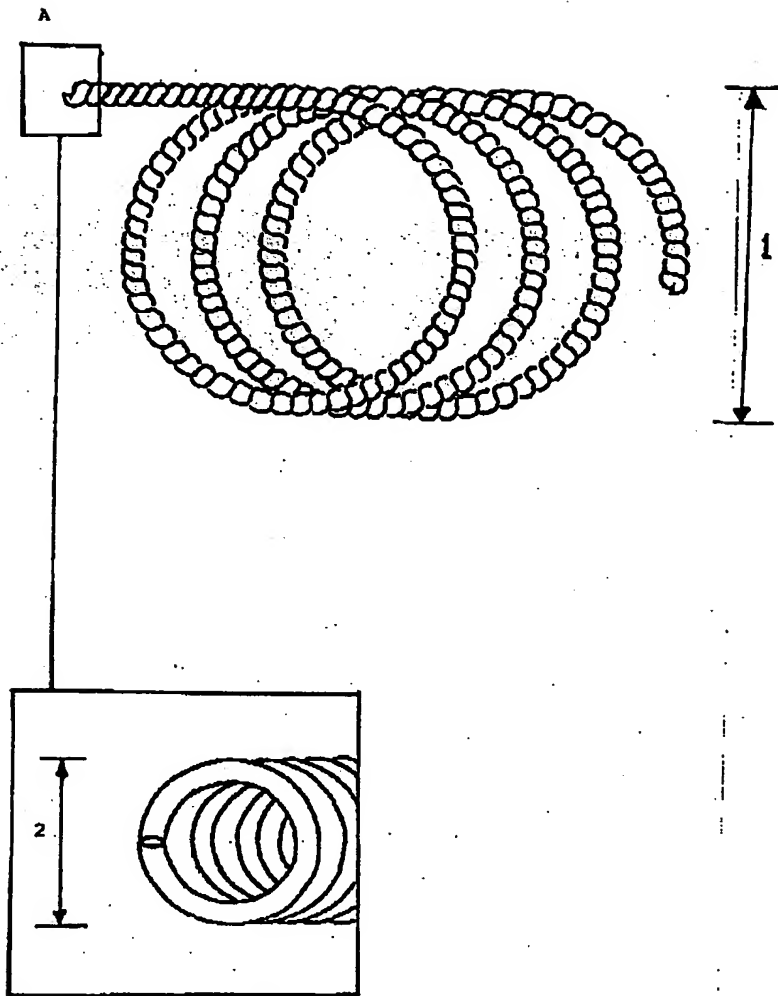
)을 원료로 사용한 것을 특징으로 한 금속코일 성품의 색전물질.

도면

도면1

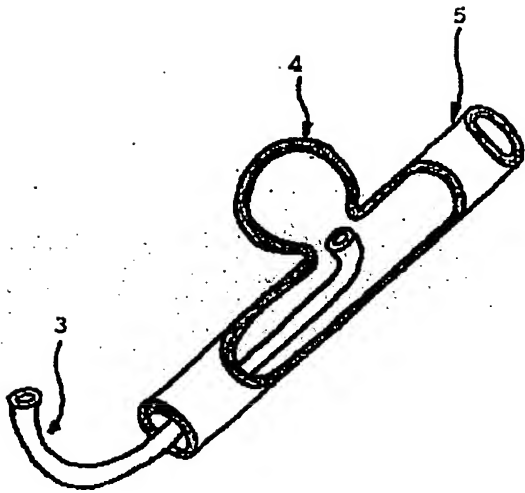


도면2

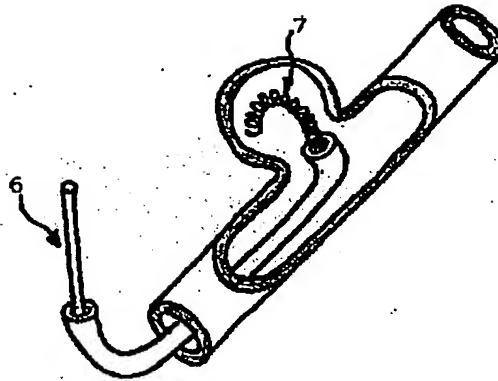


계 2 도

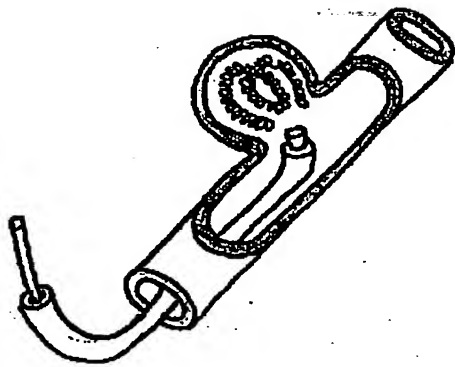
도면3



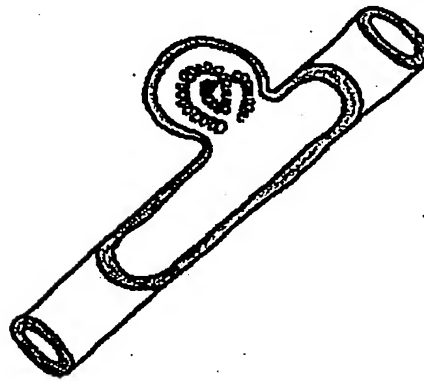
(가)



(나)



(다)



(마)